

Gutiérrez Ruiz, Francisco Javier, y Rodríguez-Martínez, Jorge (2013). Gradientes de significación del diseño: extensión, estadio y polaridad del concepto diseño. p. 239-268

Gutiérrez Ruiz, Francisco Javier

<http://orcid.org/0000-0001-6804-0920>

Rodríguez-Martínez, Jorge

<http://orcid.org/0000-0001-5013-6326>

En:

Geo-significación del diseño: una aproximación sistémica a la estructura de la complejidad del diseño / coordinación: Francisco Javier Gutiérrez Ruiz y Jorge Rodríguez-Martínez.

Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana (México). Unidad Azcapotzalco.

ISBN: 978-607-28-0082-3

Publicación editada por el Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo y el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y Artes para el Diseño.



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

D.R. © 2013. Universidad Autónoma Metropolitana. Se autoriza copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre y cuando se den los créditos de manera adecuada, no puede hacer uso del material con propósitos comerciales, si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado. Para cualquier otro uso, se requiere autorización expresa de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Francisco Javier Gutiérrez

Ruiz y Jorge Rodríguez

Martínez

12. Gradientes de significación¹ del diseño: extensión, estadio y polaridad del concepto diseño

Universidad Autónoma
Metropolitana, Unidad Azcapotzalco
Departamento Evaluación del Diseño
en el Tiempo y Departamento
Investigación y Conocimiento para el
Diseño

RESUMEN

Con base en el concepto denominado *geosignificación del diseño* (Francisco J. Gutiérrez, 20102:297), el cual utiliza la estructura funcional del globo terráqueo como medio de aproximación a la complejidad del diseño, en este artículo se desarrollan los gradientes²: *extensión*, *estadio* y *polaridad*, que se identifican como los principales generadores de divergencia en la significación del término y en la tipología de sus prácticas. Su función se encuentra estrechamente relacionada entre sí, y consiste en representar el sesgo que adquiere el significado del concepto diseño, en relación a:

1. El campo de competencia considerado como propio del diseño o *Extensión del diseño* que, en la dinámica de cambio del mundo contemporáneo, se vuelve cada vez más flexible
2. Los cuatro énfasis convencionales del diseño o *Estadios³ del diseño*, que resultan de considerarlo como una dualidad indivisible compuesta de teoría-*praxis*, que son: disciplina, objeto de estudio, profesión y cultura material.
3. El grado de afinidad del diseño (principios, fin, proceso, resultado y lenguaje) o *Polaridad del diseño*, en relación a los planteamientos alternos del desarrollo: modelos sustentable y no sustentable.

Con estos gradientes se pretende estudiar la interconectividad entre los elementos del *diseño* como sistema, categorizar las significaciones del término y estimar su contribución al fin del suprasistema que, en todo sistema auto-organizado es la supervivencia (como sistema social-natural). Finalmente, se identifican algunos ejemplos sobre la polaridad subyacente del concepto diseño, en elementos como: definiciones, publicaciones, conceptos y productos generados por autores reconocidos, a través de la metáfora propuesta.

Palabras clave: diseño como sistema, *geosignificación del diseño*, gradientes del diseño, extensión del diseño, estadio del diseño, polaridad del diseño, modelo del desarrollo, interconectividad.

ABSTRACT

Using as reference point the denominated concept of geosignificación del diseño (Francisco J. Gutiérrez, 2010:297), that takes as metaphor the functional structure of the earth globe as a mean of approximation to the complexity of design; in this article the following gradients⁴ are developed: extension, stages and polarity, which are identified as the main generators of divergence in the meaning of the term and in the topology of its practices. Its function is closely related to each other, and consists in representing the bias that the significance of design acquires in relationship with:

- 1. The field of competences that is considered as unique of design or Design Extension that, in the dynamics of change in our contemporary world, is turning ever more flexible.*
- 2. The regular emphasis on Stages of Design,⁵ that are result of considering them as an indivisible duality composed of theory-praxis such as: discipline, study subject, profession and culture material.*
- 3. The affinity degree of design (principles, end, process, result and language) or Design polarity.*

Taking as reference these gradients what is pretended in this article is to study the interconnectivity among the design elements of the system, categorize the significances of the term and, estimate their contribution to the end of the supra-system as, in any self-organized system is its own survival (as a social-natural system). Finally, some examples of the underlying polarity in design are identified, in elements such as: definitions, publications, concepts and some other products generated by some recognized authors, through the use of the proposed metaphor.

Keywords: design as a system, geo-signification of design, design gradients, design extension, design polarity, development model and interconnectivity.

Introducción

La extensa gama de significados del término *diseño* que se observa en los discursos y definiciones de innumerables autores a lo largo de la historia, resulta ser un catálogo valioso de señales en la comprensión de la complejidad y dinamismo de este concepto. Por ejemplo, en un sentido cultural, el catálogo refleja una evolución filosófica y política, de las sociedades a lo largo del mundo en torno a las motivaciones que subyacen al mundo artificial. En otro sentido, por ejemplo, el económico, este catálogo refleja un interés creciente de la sociedad en el diseño, por su contribución en los procesos de innovación y desarrollo económico, globales. O también, desde la sustentabilidad, el catálogo muestra el interés por otorgarle un sentido trascendente al diseño, sobre todo, en los procesos que apuntan hacia el desarrollo de una sociedad más equilibrada, como respuesta al deterioro ambiental y social, generado actualmente por los modelos de desarrollo no sustentables.

El enfoque reduccionista con que se aborda regularmente el fenómeno del diseño, ha generado un discurso útil, pero fragmentado, con alcances limitados ante el tipo de problemas que enfrenta el diseño actualmente. Un discurso que destaca, por su trascendencia en lo local, es el de detonar una participación franca del diseño en los procesos de desarrollo del país, que trascienda el mero sentido económico. El enfoque sistémico es el recurso más avanzado en la aproximación a la complejidad,⁶ que difiere del paradigma mecanicista, principalmente, en que apunta al estudio de la interconectividad entre los elementos de un sistema y de éstos con su suprasistema.

Esta perspectiva, que pretende la comprensión holística de la realidad, tiene su origen en la ciencia de finales del siglo XIX, evoluciona con rapidez impulsada por los dilemas científicos⁷ y culmina en la conformación actual de una gran comunidad científica mundial trabajando sobre la teoría de sistemas. Entre las propiedades más esenciales de este enfoque, destaca una por su relación con la noción de *geosignificación del diseño*, hablamos del descubrimiento de las propiedades emergentes en los sistemas biológicos, definidas

como de *orden superior* (Ricard Solé, 2009:20), porque surgen no de las propiedades o funciones de los elementos del sistema, sino de la gran cantidad de interconexiones que ocurren entre ellos. Una peculiaridad de los sistemas llamados “auto-referenciados”,⁸ es su tendencia a mantener las funciones de orden superior, aun cuando los elementos del sistema cambien. Este fenómeno ha sido observado con gran profundidad en el campo de la biología, por ejemplo, en el trabajo coordinado que se presenta en las comunas de insectos.

Todo intento de aproximación sistémica a la realidad inicia, entonces, con el reconocimiento de relaciones funcionales entre un conjunto de elementos interconectados que, en presencia de *atractores*,⁹ intensifican o debilitan su comportamiento, generando periodos sucesivos de equilibrio y cambio en el dinamismo del sistema.

El interés de este trabajo por detectar tal interconectividad entre los elementos que conforman el concepto de diseño, nació de observar en sus discursos y prácticas lo relativo a la siguiente pregunta: ¿De que naturaleza y extensión son las interconexiones entre los elementos del diseño, que permiten generar tal diversidad de significados y prácticas? Por ahora, el concepto diseño se conforma de significaciones parciales, fragmentadas, sesgadas por la influencia de los discursos que lo circunscriben, por ejemplo, el discurso organizacional, el discurso tecnológico o los discursos sobre las nociones alternas de desarrollo.

Este trabajo forma parte de un proyecto que apunta hacia la integración de las diversas versiones del diseño (discursos, perspectivas y caracterizaciones), concebidas desde escuelas, corrientes y enfoques de pensamiento distintos, del campo académico, profesional y cultural, para arribar al entendimiento del *diseño* como sistema.

Geosignificación del diseño

Los procesos de significación del *diseño* son extremadamente complejos y multifacéticos, como resultado de la mezcla de múltiples causas que se articulan

en un solo producto: un sesgo específico en el significado del concepto *diseño* y su *praxis* asociada. Por significación se entiende aquí al “proceso que asocia un objeto, un ser, una noción, un acontecimiento, a un signo susceptible de evocarlos” (Pierre Guiraud, 1955:9). Significar al *diseño* y, por tanto, entender el porqué de sus prácticas, es entonces un propósito que apunta hacia el escudriño de esta mezcla de factores externos que influyen al diseño, y que le otorgan sentidos que, a primera vista, pudieran parecer desarticulados respecto de un todo.

En el preámbulo de esta publicación titulado “La noción de *geosignificación* del diseño”, se plantea la idea de que una metáfora de valor en la aproximación a la complejidad del diseño es representar el significado integral de este concepto con el esquema del globo terráqueo, ya que a través de su estructura funcional, emergen procesos subyacentes que definen la diversificación del término. La metáfora es simple, sin embargo, su valor radica en que integra coherentemente elementos clave del diseño que se encontraban sueltos (véase Figura 1).

De forma que, con base en la noción de *geosignificación del diseño*, en este artículo se desarrollan los gradientes¹⁰: *extensión, estadio y polaridad*, identificados como los principales generadores de divergencia en la significación del *diseño* y en la tipología de sus prácticas. Estos tres gradientes están estrechamente relacionados entre sí, y uno de los problemas centrales en el estudio de la *geosignificación del diseño* consiste en determinar la naturaleza y la extensión de sus interconexiones.

Conviene aclarar que estos *gradientes de significación del diseño* fueron planteados originalmente en términos convenientes para su aplicación en diseño industrial,¹¹ mas, en este nuevo trabajo se propone su aplicación al campo general del diseño, se redefinen en términos más simples, y se profundiza en su función dentro del modelo propuesto, como se plantea a continuación.

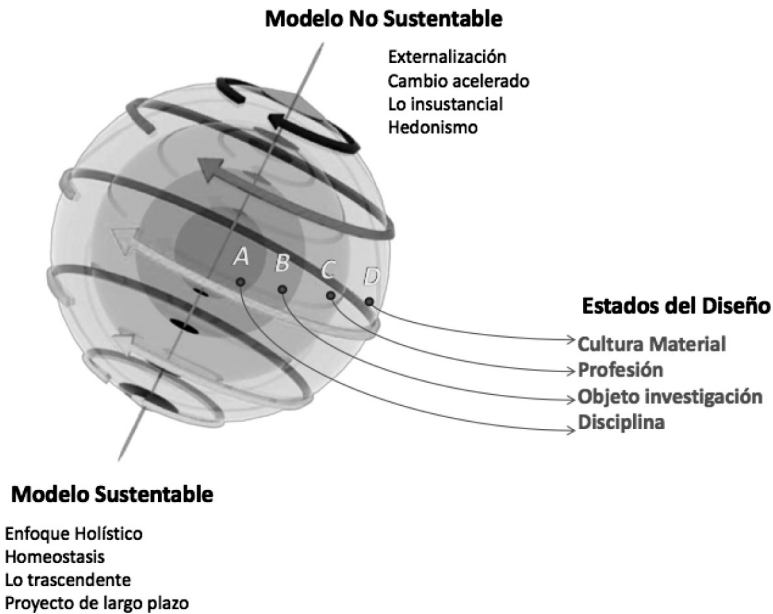


FIGURA 1. “Metáfora geosignificación del diseño”.

1. Extensión del diseño

“Si la forma representa la solución para el problema de diseño y viene definida por el contexto, entonces el debate sobre el diseño no incumbe únicamente a la forma sino también a la unidad de, forma y contexto”.

Alexander (1964)

La *extensión del concepto diseño* es un componente subyacente a toda significación del término, lo que refleja su importancia en el proceso de significación y práctica del diseño. Con el gradiente *extensión* se pretende señalar el sesgo particular que adquiere el término diseño, en relación al campo de competencia

que se considera como propio de este concepto (su dominio como campo del saber). Paradójicamente, en la diversidad de marcos donde se pretende formular los problemas de diseño y la diversidad de prácticas en su ejercicio profesional local, este campo se muestra altamente variable en la actualidad, lo que implica precisar su ámbito de significado y linderos conceptuales. Por ejemplo, por diseño se entiende ahora, desde una pequeña tarea técnica, como lo es bocetar la idea de una nueva silla, hasta una de gran escala como el diseño estratégico en iniciativas de alcance global. O también, desde una tarea técnica¹² concreta, desempeñada en una estructura organizacional altamente especializada en la gran empresa, hasta una actividad ampliada que, ante la menor especialización, incorpore acciones directivas y de organización en una PyME.

De manera ideal, este campo de competencia particular se debiera delimitar a partir de una construcción crítica y permanente del diseño, concebido necesariamente como una dualidad indivisible teoría-praxis, lo que apuntaría al equilibrio entre las conclusiones de teorizar el diseño, las experiencias de ejercerlo como profesión, las de usarlo como producto diseñado y las de evaluarlo en sus diversos aspectos; todo para cierto ámbito cultural. Sin embargo, en la realidad, tal construcción ha crecido de forma desbalanceada.

Esta reflexión, que pudiera parecer innecesaria bajo la perspectiva de la *praxis* atada a las exigencias de rentabilidad, resulta decisiva para la investigación, porque determina la necesaria calibración periódica de los fundamentos que sustentan la disciplina, para mantenerse en contacto con la realidad. Es decir, para minimizar la disociación entre aquellas especulaciones conceptuales del diseño sublimes a un nivel filosófico, y la definición de herramientas operativas actuables para su *praxis* cotidiana. En sentido contrario, su valor radica en que advierte sobre aquel pragmatismo irresponsable del diseño fundado en la omisión, a veces inconsciente, del costo social y ambiental que conlleva su frecuente práctica reduccionista. Importa pues escudriñar, con una visión integral, sobre la divergencia de aquello que se entiende como “lo esencial del diseño”, especialmente cuando se observa la tendencia hacia la interdisciplina en la *praxis*.

Son dos los elementos que se consideran como primordiales cuando se pretende estimar la *extensión* del concepto *diseño* para cierto enfoque o significación particular del término. Por un lado, está la amplitud o totalidad de tareas que se consideran como propias de la esencia de ser diseñador, definidas habitualmente en el proceso de diseño, bajo el punto de vista disciplinario. Mas, en la *praxis* profesional estas tareas se diversifican notablemente en función de aspectos como, por ejemplo: 1. Los enfoques y métodos imperantes en el proceso organizacional que acoge al diseño en cierto ámbito (sea por ramo comercial, manufacturero, cultural); 2. El rango en la jerarquía organizacional donde se desempeña el diseñador (directivo, gerente, jefatura, técnico), o el rango por experiencia, dentro de la jerarquía del equipo de diseño (master, senior, junior y tranee). Aspectos que definen perfiles profesionales muy diversos del diseñador.

El otro factor que confluye en la estimación de la *extensión del concepto diseño*, es la amplitud de los ámbitos o categorías conceptuales donde se formula el problema de diseño, y donde se valorará su calidad como solución. Estos ámbitos van desde los muy básicos, por ejemplo, centrados en la operatividad y seguridad del usuario cuando se diseña una herramienta manual, hasta los que requieren de una reflexión sumamente especializada, cuando se pretende, por ejemplo, que el diseño sea un promotor del cambio de prácticas sociales; como en el caso del diseño de una estación central de autobuses en una megalópolis. Por supuesto, esta extensión de ámbitos conlleva cambios radicales en la formulación de los problemas de diseño.

Un ejercicio útil en el propósito de comprender la función del gradiente *extensión del diseño*, para la significación del término, es mostrar el efecto que resulta de combinar los elementos constituyentes de toda definición de *diseño* indicados en la Tabla 1. Las opciones mostradas en cada una de las cinco columnas, son términos similares para cada elemento de la definición, pero que, al sustituirse, le otorgan énfasis distintos a la misma. De forma que, pueden relacionarse con cualquier sinónimo de otra columna (en secuencia del 1 al 5), para formar definiciones de diseño con sesgos

particulares. Por razones de espacio sólo se ejemplifican a continuación algunas combinaciones:

Comercial:	1a	2b	3n	4i	5j
Cultural:	1h	2l	3c	4e	5g
Sustentable:	1i	2h	3m	4m	5m

De la misma manera, por razones didácticas, convendría generar, por ejemplo, definiciones del diseño *ad-hoc* a su sentido como: disciplina, investigación, profesión y cultura material. Sin embargo, se tiende a generar definiciones de diseño que pretenden integrar el total de sesgos posibles del concepto; lo que genera enunciados confusos incluso para los propios diseñadores.

Lo importante del planteamiento anterior es, en primer lugar, que el énfasis en la *significación del diseño* que se observa en sus definiciones está determinado por el tipo de fines u objetivos que persigue el hombre con el proyecto de diseño (*sentido del proyecto*). Siendo que el sentido del proyecto puede ser muy diverso en la actualidad, entre otros: de negocio, educativo, militar, social o, en otro sentido, filosófico, académico, profesional, cultural, es, entonces, que el concepto *geosignificación del diseño* plantea también la incorporación del gradiente designado como *polaridad del diseño*, como un recurso para correlacionar la *intensión del proyecto de diseño* con su contribución al suprasistema (supervivencia socio-ambiental local), bajo los principios de las nociones opuestas del desarrollo, sustentable y no sustentable, como se profundizará más adelante.

En segundo lugar, como ya se mencionó, la *extensión del concepto diseño* (lo considerado como propio del diseño) se define también por el alcance de la deliberación que se considera necesaria para formular el *problema de diseño* y valorar sus resultados en cada tipo de proyecto. Esto se debe a que, en un nivel conceptual amplio, toda significación del diseño y su *praxis* asociada, implican una cierta formulación del problema de diseño en un marco de teorías y

TABLA 1. Elementos de toda definición de diseño.

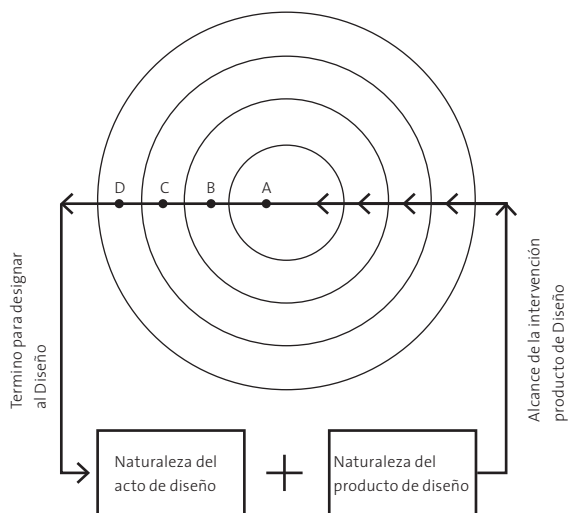
	1. Término para designar al diseño	Énfasis por el:			5. Alcance de la intención del diseño (remite a campos ampliados del diseño)
		2. Tipo de acto al diseñar. (el verbo)	3. Tipo de producto diseñado	4. Grado de cambio respecto a lo conocido	
a	Acto	Sintetizar	Objeto	Nuevo	Generador de nuevos mercados
b	Técnica	Crear	Producto	Mejora	Coprodutor de fines del hombre
c	Recurso	Proyectar	Artificio	Copia	Creador del mundo artificial
d	Capacidad	Mejorar	Interfase	Diferenciado	Autodeterminar una nación.
e	Filosofía	Solucionar	Artefacto	Orientado a propósitos	Satisfacer necesidades humanas
f	Proceso	Innovar	Bien	Estético	Facilitar la consecución de fines
g	Instrumento	Inventar	Solución	Competitivo	Modificar las prácticas sociales
h	Expresión	Conformar	Obra	Original	Expresar una cultural local
i	Profesión	Concebir	Herramienta	Glamoroso	Coproducir innovación
j	Disciplina	Conceptualizar	Mercancía	Decorativo	Producir emociones y experiencias
k	Arte	Configurar	Forma	Estilizado	Comunicar visualmente
l	Herramienta	Transformar	Función	Estratégico	Racionalizar la producción
m	Intención	Bosquejar	Entornos	Habitable y saludable	Contribuir a la mayor calidad de vida de las personas
n	Pensamiento	Generar	Síntesis arte-técnica	Allanador	Generar nueva cultura

Fuente: Francisco Javier Gutiérrez Ruiz, 2013.

categorías especializadas del contexto,¹³ que implican un enfoque, conocimientos e instrumentos teóricos específicos, para abordar con solidez un problema complejo; es decir, la *extensión del diseño* define ciertos recursos teórico-metodológicos a cada complejidad particular del proyecto. De forma que, según el *sentido del proyecto*, serán, por ejemplo, las disciplinas, actores y factores que se perciben como necesarios para estructurar el problema de diseño y, cuando así ocurre en la práctica, también para evaluar el cumplimiento de la intención del nuevo producto. Un ejemplo de la relación sistémica entre categorías conceptuales o ámbitos extendidos del diseño, se muestra en la Figura 2.

La expresión “*campos extendidos del diseño*”, se refiere precisamente a las categorías conceptuales del contexto¹⁶ que se proponen como marcos de análisis especializados, para formular y abordar problemas de diseño bajo el enfoque sistémico. En este sentido, el irrefutable argumento de Alexander citado anteriormente, es una advertencia sobre la necesidad de ampliar los alcances del debate del diseño hacia *campos del conocimiento* que permitan el tratamiento integral y especializado de los problemas complejos que aborda el diseño como sistema. Al respecto, un ejemplo es la propuesta de Horst Rittel¹⁷ que pretende manejar problemas de diseño como “*sistemas organizados en ambientes complejos para vivir*, dentro del contexto de un campo ampliado de la práctica del diseño... que abarca cuatro áreas o dominios”. Estos (pasan) de las comunicaciones simbólicas y visuales, a los objetos materiales, luego a las actividades y servicios organizados y, finalmente, a los sistemas complejos de ambientes para vivir, trabajar, jugar y aprender” (Margolín, 2005: 111).

En la *praxis* profesional, la sofisticación de tales formulaciones del problema de diseño, es una opción posible para estructuras organizacionales altamente especializadas, sensibles al concepto de sustentabilidad y que abordan proyectos de envergadura como podrían ser aquellos que impactan a una ciudad vista como totalidad. Por el contrario, cuando la condición de subsistencia, frecuente en las pequeñas organizaciones, limita el diagnóstico integral de un problema complejo de diseño por abordar, la labor del investigador puede ser un recurso decisivo al aportar conocimientos que traduzcan principios

**FIGURA 2.**

Esquematización de contextos extendidos del diseño (ver Tabla 1)

TABLA 1. Tres ejemplos de contextos extendidos del diseño (enfoque sistémico)

Marco conceptual	Categorías que circunscriben al diseño (véase Figura 2)			
	D ←	C ←	B ←	A ←
1. Economía liberal	Mercantilismo	Innovación tecnológica	Racionalización productiva	Productos diseñados como mercancías competitivas
2. “Ámbitos extendidos del diseño” ¹⁴	Sistemas complejos de ambientes para vivir	Actividades y servicios organizados	Objetos materiales	Comunicaciones Simbólicas y visuales (lenguaje del diseño)
3. “Geo-Significación del diseño” ¹⁵	Conocimiento científico del sistema-mundo	Entorno físico (Ecosistemas locales)	Entorno cultural (Sentido del proyecto de diseño)	Entorno objetual acorde con los principios de supervivencia del sistema local (social-ambiental)

teóricos elevados, en programas y métodos de trabajo actuables para aquellos sectores de la PyME de manufactura, con mayor dinamismo en el país.

Por ejemplo, el proyecto de nuevas herramientas para el trabajo técnico manual, implica formulaciones del problema en un marco meramente operativo, que contempla, primordialmente, el comportamiento del operario, la funcionalidad del producto a diseñar y las condiciones del medio físico donde se realiza la tarea; asistido de técnicas como: ergonomía, tiempos y movimientos, antropometría, costo/beneficio, es decir, que apuntan hacia la racionalización del trabajo. En tal caso, la operación del producto ocurre en circunstancias favorables, porque un operario, regularmente, trabaja poniendo extrema atención en una labor realizada en un ambiente racionalizado. Por el contrario, cuando se requiere un enfoque más amplio, por ejemplo el que pretende formular un problema de diseño en el contexto de la vida cotidiana, implicará reflexiones que se extienden hacia el conocimiento: psicológico, antropológico, social y cultural, para actividades a realizarse en un medio no racionalizado. En este contexto, la utilidad y apropiación del producto, se genera por una mezcla compleja de factores presentes en la vida cotidiana y el entorno familiar.

Se habla en este trabajo del diseño como una intención, para enfatizar que su alcance real se limita a la concreción del producto manufacturado, cuyos atributos formales definió en su momento el diseñador, como los “correctos” para imprimir cierto mensaje a través de la forma, en un código de comunicación compartido, sea con el individuo o el grupo social. Mientras que la *significación del producto* y su apropiación como cultura material, es un fenómeno que ocurre en la mente del individuo y el colectivo, como resultado de la mezcla compleja de factores de naturaleza: biológica, psíquica, emocional, social y cultural.¹⁸

Abordar el fenómeno de significación del diseño bajo la separación analítica,¹⁹ genera diagnósticos y soluciones fragmentadas que pierden la relación con el todo. En tal situación, parece excesivo aseverar que la *intención del diseño* que conlleva su expresividad se concreta en una significación precisa por parte del usuario. En este sentido, los avances de la investigación en diseño pueden ser

un parteaguas al abordar este problema, porque el enfoque del diseño apunta invariablemente hacia la integración del conocimiento, que permite la generación de nuevos conceptos de solución, a partir de combinar teorías y metodologías; en un proceso difícil de observar para otras disciplinas.

2. *Estadio del diseño*

“Nuestra comprensión del mundo está formada por innumerables capas. Cada una merece ser explorada, siempre que no olvidemos que es una entre muchas. Saberlo todo sobre una capa no nos dirá gran cosa” acerca del resto”.

Edwin Chargaff

La dualidad teoría-*praxis* es una interrogante que ha captado el interés de filósofos e investigadores, en todo campo del conocimiento a lo largo de la historia. La esencia de este dilema la expresa el profesor español Tierno-Galván de la siguiente manera: “La relación entre la idea (...), el grupo en el que la idea se realiza en la práctica cuando así ocurre, y el espacio en que el grupo se define, es una relación que ha aparecido con mucha frecuencia en la historia del pensamiento” (Enrique Tierno, 1976:9).

En este sentido, parafraseando a Tierno Galván se puede decir que en diseño “la relación entre la idea (filosofía y disciplina del diseño), el grupo en que la idea se realiza en la práctica, cuando así ocurre (precisión exacta para hacer notar que, para que el diseño ocurra en la práctica local se necesita, una combinación de por lo menos: empresarios emprendedores, incentivos de gobiernos a la innovación, niveles culturales y adquisitivos mínimos también en los sectores sociales populares²⁰ y, una cierta actitud del diseñador, más allá de sus competencias técnicas, para generar oportunidades que le permitan ganarse la vida diseñando)”. Respecto del espacio en que el grupo se define (el ámbito local), se deben considerar las particularidades de la gran diversidad

de regiones que caracterizan a nuestro país. Es decir, la relación que enfatiza Tierno Galván entre idea-grupo-espacio, es un tema fundamental poco abordado por la investigación en diseño, en lo local. Integrar el trabajo reflexivo, el hacer con sentido práctico, la evaluación de utilidad y apropiación del producto diseñado y, el efecto del diseño al ambiente (natural, cultural, social y económico), en las diversas realidades del país, es un reto importante para los grupos de investigación en diseño.

En el proceso de construcción de una disciplina, impulsado por aquellos dedicados en teorizar su hacer, se entiende por abstracción a la: “operación y proceso lógico y/o psicológico que explicaría la consecución de determinados conocimientos por medio de la derivación de lo universal a partir de lo particular” (Carlos Thiebaut, 2002:12). Aproximarse a la complejidad del diseño es entonces un reto intelectual que apunta hacia la selección, eliminación y énfasis progresivo entre la idea, el grupo y el espacio en que el grupo se define, que culmina en el conocimiento de la esencia de las cosas (significación del diseño), proceso siempre sometido a prueba con la realidad, que deriva en modelos disciplinarios propios, no generados aun por los investigadores en diseño, en lo local.

Es en este sentido que se propone el concepto funcional de *estadio* del diseño,²¹ para designar cada uno de los cuatro énfasis habituales del diseño, cuando se le observa como una dualidad indivisible compuesta de teoría-*praxis*. Estos estadios representados como capas geológicas en el modelo (véase Figura 1), son: (A). Disciplina, (B). Objeto de estudio, (C). Profesión y (D). Cultura material. El hábitat profesional o ámbito organizacional²² puede ser de tres tipos: público, privado u ONG's; así como el hábitat cultural son los muy diversos entornos de uso del producto: hogar, trabajo, escuela, parque público, etc. Se alude al concepto de *estadio* para enfatizar sobre el complejo proceso de transformación del diseño, desde su acto reflexivo o disciplina (estadio A), hasta su uso como producto diseñado en la vida cotidiana (estadio D). No se trata necesariamente de estadios sucesivos, sino de estadios alternos. Para efectos de este trabajo se considera que la naturaleza de cada estadios es la siguiente:

- *A. Disciplina.* Entendida aquí como el cuerpo de conocimientos sistematizados propios del diseño, provenientes primordialmente del arte, la técnica, el comportamiento del usuario y su hábitat, y que se actualizan con investigaciones que abstraen fenómenos de la realidad (Filosofía y teoría). Su naturaleza formativa promueve la reflexión y especulación de aquellos aspectos que apuntan hacia la formación del criterio para usar el conocimiento y tomar decisiones acertadas en el proyecto, que apuntan hacia el diagnóstico crítico del problema y la síntesis original y factible de un nuevo producto coherente con el contexto. Algunos elementos propios de su naturaleza son: el proceder didáctico, el pensamiento crítico, el enfoque integral de los problemas, el lenguaje disciplinario y la búsqueda de lo deseable; y todo lo anterior, bajo el principio de medios orientados a valores.
- *B. Objeto de estudio.* Es el cúmulo de fenómenos de la realidad estudiados desde el diseño como campo del conocimiento, cuyas hipótesis surgen de la reflexión sobre interrogantes acerca la relación usuario-producto y su interacción con el sistema social y ambiental, en un espacio, lugar y tiempo, determinados. Al definir un objeto de estudio (por ejemplo, el cambio de prácticas laborales en el oficinista, generado por el diseño), el investigador establece un puente entre la realidad y la disciplina. Sobre las regularidades detectadas se construye nuevo conocimiento que mantiene a la disciplina en contacto con la realidad. Algunos principios y valores de su naturaleza son: la objetividad, el método riguroso, la aproximación discursiva, la hipótesis y comprobación, el enfoque integral de los problemas, el lenguaje científico y tener tiempo para totalizar.
- *C. Profesión.* Actividad remunerada que pone en práctica los conocimientos de la disciplina en un entorno organizacional. Se realiza bajo la exigencia pragmática de solucionar con rentabilidad y rapidez, problemas concretos de la realidad relativos a los productos y las necesidades que los

generan, siempre bajo situaciones de información incompleta y con opciones de solución acotadas por los fines, normatividad y recursos imperantes en el proceso organizacional donde ocurre el diseño. Algunos principios y valores propios de su naturaleza son: el pragmatismo, la rentabilidad, la búsqueda de lo factible, la aversión a la incertidumbre; el reduccionismo de los problemas de diseño y todo lo anterior, bajo el principio de medios orientados a fines.

- *D. Cultura material.* Es el fenómeno del diseño enriquecido bajo la subjetividad del código cultural y la complejidad de la vida cotidiana, que sesga la valoración del uso, apreciación y significado del producto diseñado. En la sociología, la cultura material se define como “aquellas cosas materiales que los hombres crean y utilizan, y que van desde los primitivos instrumentos del hombre prehistórico hasta la maquinaria más avanzada del hombre moderno” (Ely Chinoy, 2006:43). La cultura material se adecua a los fines utilitarios y de comunicación del hombre, reflejando la esfera de valores compartidos por los grupos sociales (lenguaje, simbolismos, idiosincrasia, etc.). Algunos principios y valores propios de su naturaleza son: la identidad al grupo, la apropiación de objetos que dan sentido a la vida, la comunidad, el lenguaje coloquial, la vida cotidiana; y todo lo anterior, bajo un código cultural local.

3. *Polaridad del diseño*

“Así pues, la vida consiste en la inagotable polaridad de los contrarios, en la recíproca determinación de unos elementos por otros, en una fluctuosa agitación en la que únicamente como ser limitado se puede perdurar”.

Georg Simmel (1911).

Con el gradiente *Polaridad*²³ se alude en este trabajo, al sesgo en la significación del concepto diseño y su práctica, generado por el grado de afinidad que guardan sus elementos (discurso, lenguaje, principios, valores, fines, método y resultados), hacia los principios y valores que emanan de las visiones alternas del desarrollo: el modelo sustentable y el no sustentable. Es frecuente que esta afinidad sea poco debatida en el campo del diseño porque, en general, ante el reduccionismo habitual que impera, se tiende a considerar que la función económica del diseño *per-se*, es contribuir a los fines del modelo de desarrollo imperante (no sustentable), cuestionando sólo aquellos casos flagrantes de proyectos que muestran, por ejemplo, un uso irresponsable de materiales.

El propósito de incorporar el concepto *polaridad del diseño* en la *geosignificación*, no es el de alentar discusiones moralistas o ideológicas ingenuas, sino el de sentar las bases para generar una estructura de análisis útil, que permita vincular, la significación del diseño y sus prácticas con, su contribución al desarrollo local, bajo los valores y principios que emanan de la polaridad sustentable-no sustentable. Lo cual requiere necesariamente integrar el conocimiento científico en torno a la supervivencia del planeta (como sistema biológico-social), bajo el enfoque del llamado “análisis de sistemas-mundo”. Así como de generar fundamentos que ubiquen al diseño en este orden mayor de las cosas. Sin embargo, el debate del diseño, en este esquema de polaridades, inevitablemente enfrentará el terreno ético.

Como punto de partida para abordar el tema se plantea la siguiente pregunta: ¿cuál debiera ser el sentido del diseño en lo local, bajo este orden mayor de

las cosas? Un primer acercamiento se deriva de la precisión que hace Herbert Simon sobre la razón de la ingeniería²⁴ (y con ella del diseño), según la cual, ésta se ocupa del problema de cómo debieran ser las cosas en cierto medio para facilitar los propósitos del hombre y la satisfacción de sus deseos: “lo que llamamos artificio no es nada ajeno a la naturaleza. Son cosas que no están en posesión de una dispensa para ignorar ni violar la ley natural. Al mismo tiempo, se adaptan a los objetivos y propósitos del hombre. Son para satisfacer sus deseos de volar o de bien comer. Así que, varían los objetivos del hombre, varían también sus artificios. Y viceversa” (Simon, 1976:18). Pero los fines a que se refiere Simon son de tipo operativo, meramente instrumental, sus ejemplos refieren objetos que dan la hora, cuchillos para atacar durezas, deseos de volar o de bien comer del hombre, sujetos a un contexto determinado (natural-cultural). Sin embargo, en la complejidad del mundo contemporáneo los fines del hombre pueden ser infinitamente diversos, de amplios y sublimes alcances, pero también, algunas veces, destructivos, como lo muestra la historia de la humanidad y su permanente lucha por acotar los excesos, instituyendo leyes, normas y religiones.

En este sentido, la tendencia a incorporar los planteamientos de sustentabilidad al diseño impulsa un tipo de valoración centrada, primordialmente, en atender la responsabilidad por los efectos del producto diseñado en el equilibrio de los ecosistemas. Pero esta valoración omite, con frecuencia, la afectación del diseño al tejido social, porque este efecto no forma parte aun de las predicciones catastróficas sobre el colapso del planeta ante el enfoque insustentable. Es decir, el temor a la incertidumbre ambiental favorece el cambio del postura ante el problema de contaminación, como lo precisa Simon Blackburn de la siguiente manera:

Todos hemos aprendido a ser más sensibles hacia nuestro entorno físico. Sabemos que dependemos de él, que es frágil y que tenemos el poder suficiente para echarlo a perder, con lo cual no haríamos más que echar a perder nuestras propias vidas o, más probablemente, la de nuestros descendientes. Tal vez sean menos las personas sensibles hacia lo que podríamos llamar el entorno moral o ético; el ambiente

general de ideas acerca de cómo vivir la vida. Este ambiente es el que determina aquello que nos parece aceptable o inaceptable, admirable o despreciable. También determina nuestra percepción de cuándo nos van bien las cosas y cuándo nos van mal (...), configura nuestras respuestas emocionales al establecer, qué es motivo de orgullo o vergüenza, furia o gratitud o bien, qué podemos perdonar y qué no. Establece nuestros modelos de conducta” (Simon Blackburn, 2001:11).

Desde un punto de vista teórico, el propósito del diseño es similar al de la ingeniería, pero diferente porque centra su interés en los atributos deseables en un producto para facilitar su relación funcional y expresiva con el usuario. Por lo que su resultado, el producto diseñado, más que en la ingeniería, es en realidad una intensión de utilidad y apropiación para la vida cotidiana que adquiere sentido para el usuario a través de una mezcla compleja de factores subjetivos. Mas, en la realidad económica, el acceso al producto diseñado (indispensable para poder usar y significar el producto en la práctica cotidiana), depende de su precio en el mercado y de la capacidad de compra del consumidor.

Por este simple hecho cabe preguntar: ¿el sentido del diseño lo determina la economía? Si la intención del diseño se concreta en el usuario, únicamente si éste puede pagar por el producto, pero también, si la competitividad del mismo implica externalizar todo aquello que afecte su rentabilidad, el discurso del diseño debiera cambiar su argumentación: “el diseño proyecta nuevos productos orientados al usuario que puede comprarlos y, cuando el rendimiento es alto, no importando mucho los efectos al entorno natural y social”. Siguiendo esta lógica, cabe hacer otra pregunta, ¿el sentido del diseño lo determina la ética? De no ser así, ¿deberíamos los diseñadores aprovechar las rentables áreas de oportunidad para la profesión en lo local, que surgen, por ejemplo, del diseñar armas de exterminio y tortura para usuarios de fuertes convicciones?

La teoría de los sistemas establece, que en los sistemas abiertos —como en este caso el fenómeno del diseño en una sociedad—, el sentido del diseño está determinado por su supra-sistema (el entorno social-ambiental) que, para todo sistema autoreferenciado lo es, sin duda, lograr su supervivencia.

Por lo tanto, el modelo en cuestión plantea el uso de los principios más esenciales de supervivencia de un sistema biológico y los propone como atractores del fenómeno de significación del diseño en lo local. Las estimaciones resultantes sobre la afinidad (real y subyacente), de toda versión del diseño (concepto, principios, fines y resultados) y sus prácticas, respecto de estos atractores primarios opuestos, se guían por las funciones que se muestran en la Tabla 2.

El cuestionamiento de las mentes más brillante del planeta,²⁵ respecto al problema planteado, se puede sintetizar en la máxima que señala la incoherencia esencial del modelo no sustentable de desarrollo: creer que puede haber un crecimiento económico ilimitado, en un mundo con recursos limitados. Al respecto, Susan George afirma que:

Nuestro actual sistema económico no es compatible con una visión ecológica del mundo... que debería ser mayor que las simples normas, pero hemos puesto las normas y decimos que deberían regir la naturaleza, lo que se puede y no se puede hacer. Esto es una inversión completa de la lógica. La atmósfera es como un gran círculo o un gran globo dentro del que estamos. No podemos hacerlo más grande... nuestra economía está creciendo todos los años y se está acercado cada vez más a los límites de ese círculo” (Susan George, 2008:45).

El fortalecimiento permanente del sentido sustentable en la comunidad del diseño en las últimas décadas, muestra esta búsqueda por otorgarle un sentido a la profesión más allá del negocio de los nuevos productos, para construir un mundo más justo y saludable. Sin embargo, el sustento de este propósito no se ha logrado articular coherentemente con los fundamentos del diseño como disciplina, lo que neutraliza su impacto a niveles de una mera recomendación al diseñador, difícil de cumplir por las exigencias económicas de la praxis. Por lo que esta noción de modelo busca generar marcos de análisis sobre las decisiones organizacionales que tienen que ver con el diseño. La interconectividad entre los elementos del diseño y de éstos con su suprasistema, ocurre a través de la influencia entre principios y valores que se impulsan desde los discursos

TABLA 2. Principios que subyacen a los planteamientos alternos del desarrollo.

Funciones	Modelo no sustentable	Modelo sustentable
1. Metabolismo. Autorregulación del sistema con base en su intercambio con el suprasistema (entorno social y ambiental)	<i>Externalización.</i> Tendencia a desentenderse de todo lo que interfiera en el rendimiento económico (Zygmunt Bauman, 1998) incluso los daños al equilibrio local (social y natural)	<i>Enfoque holístico</i> (ambiental y social). Se tiende a abordar de forma integral los problemas de diseño. El costo social y ambiental son variables del proyecto
2. Postura ante el cambio. Capacidad del sistema para adecuarse al cambio	<i>Cambio acelerado.</i> Se induce el cambio radical al sistema, por mero beneficio económico	<i>Homeóstasis.</i> Los cambios en el sistema son paulatinos, tanto como lo exija la autorregulación
3. Sentido del sistema. Social y ambiental	<i>Lo insustancial.</i> Se beneficia lo individual sobre el colectivo; el pragmatismo y lo insustancial, lo que venda y deje rendimiento	<i>Lo trascendente.</i> La sobrevivencia del sistema determina que lo trascendente es: lo comunal, lo que genera cohesión y sentido social
4. Maduración. ¿Cómo se avanza hacia la madurez del organismo?	<i>Hedonismo.</i> El logro se quiere, aquí y ahora, lo que induce a la búsqueda del beneficio y el placer, inmediatos	<i>Logro a largo plazo.</i> El logro se concibe como resultado del trabajo constante a largo plazo

Fuente: Francisco Javier Gutiérrez Ruiz (2012).

alternos del desarrollo, que de ser mejor comprendido, explicitará la contribución real que aporta el diseño a la supervivencia del sistema local.

Ejemplos

En las Figuras 3 y 4, se identifican algunos ejemplos sobre los énfasis subyacentes en la significación del concepto diseño, con base en el gradiente *Polaridad del diseño*, en elementos representativos de autores conocidos, como son: definiciones, publicaciones, conceptos y productos.

FIGURA 3. Polaridad subyacente del concepto diseño en algunas definiciones.

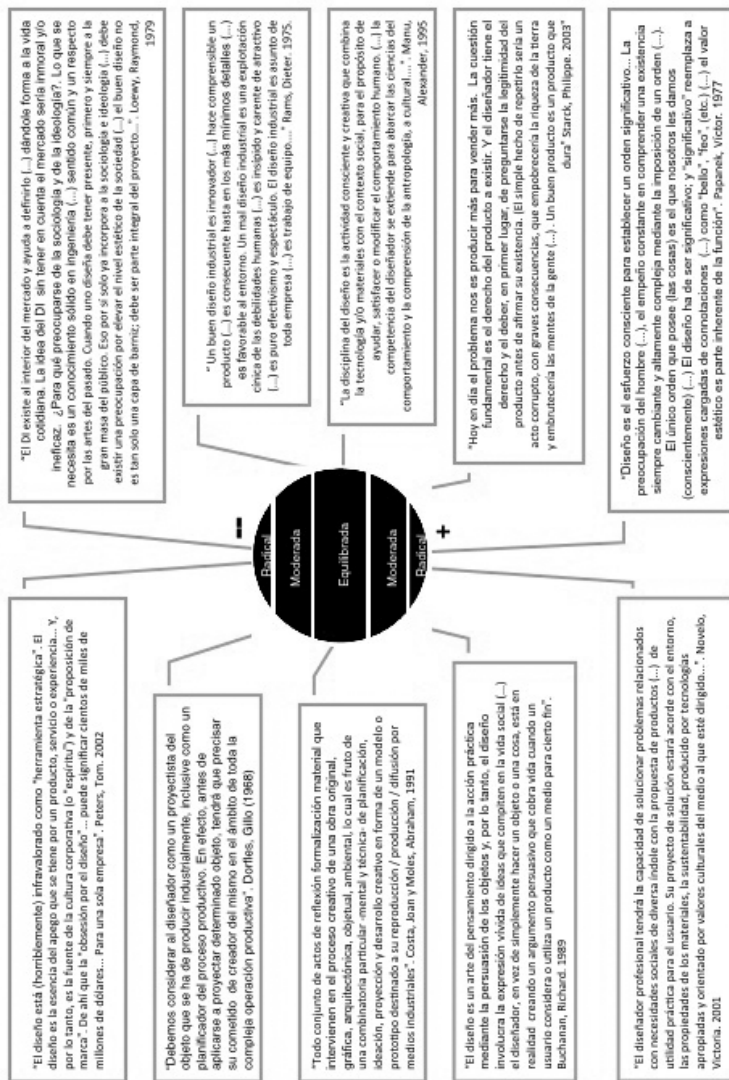
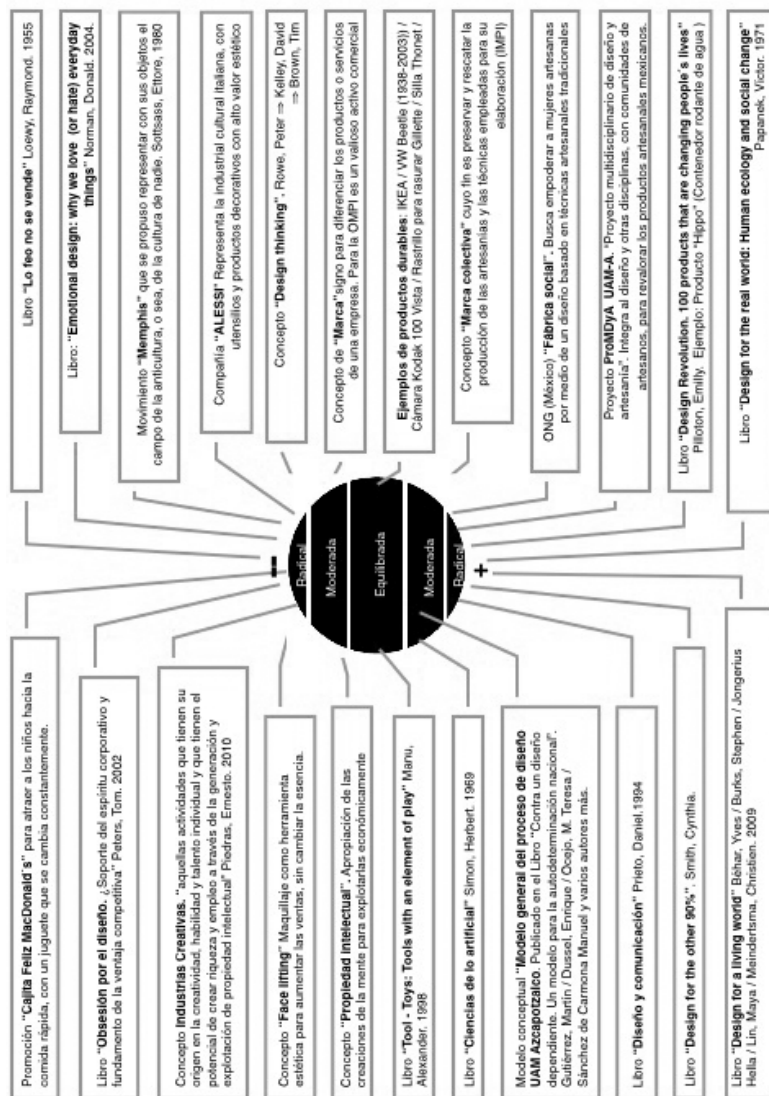


FIGURA 4. Polaridad subyacente del concepto diseño, en algunas publicaciones e iniciativas.



Conclusiones

El fenómeno local del diseño es bastante complejo y para facilitar su estudio se le vincula, en la *geosignificación del diseño*, con los principios que emanan de los modelos alternos del desarrollo. De forma que, de acuerdo con los principios y valores que imperan en sus distintos hábitats organizacionales, se estudia cierto tipo de diseño.

La complejidad y dinamismo del sistema local actual (socio-económico-cultural), ha hecho posible el surgimiento de una gama importante de prácticas del diseño con propósitos múltiples, que se derivan más de la exigencia por maximizar el rendimiento a corto plazo, que del entendimiento cabal sobre un posible desarrollo integral, cuya diferenciación potencie nuestras capacidades regionales. Al respecto, la aseveración de Wallerstein ya mencionada adquiere una relevancia trascendente para el desarrollo local, porque muestra claramente nuestro extravío: “Parte del problema es que hemos estudiado estos fenómenos (los del desarrollo) en compartimientos estancos a los que hemos dado nombre especiales —política, economía, estructura social y cultura— sin advertir que dichos compartimientos eran construcciones de nuestra imaginación más que de la realidad”.

Saber cómo participa toda versión del diseño en el desarrollo (significación y práctica asociada), bajo el lente de una totalidad más basta, como son las propiedades emergentes que surgen de las interconectividades entre el ecosistema y sistema social, es un aspecto a incorporar en la formación de un diseñador con mejor sentido de equilibrio, que neutralice el sentido de insustentabilidad que caracteriza al diseño actualmente. Los problemas complejos que aborda el diseño en lo local, requieren del enfoque sistémico y del trabajo interdisciplinario, factible desde las universidades que se vinculen, no sólo con la empresa, sino también con las organizaciones de la sociedad civil que se han convertido en las últimas décadas en el actor impulsor de los procesos de equidad y desarrollo sustentable.

Bajo esquemas de desarrollo más equilibrados, la investigación en diseño puede generar métodos actuables para abordar la complejidad, promoviendo

un intercambio franco tanto, entre estadios del diseño (disciplina, objeto de estudio, praxis profesional y cultura material), como entre disciplinas y actores sociales, perspectiva que difiere de la que el reduccionismo económico nos plantea. El cambio que propone el diseño, posible por el enfoque integrador del conocimiento que conlleva, es la vía más clara para generar nuevas soluciones basadas en la comprensión de lo complejo, que apunten a detonar el valor económico de la gran riqueza cultural local.

NOTAS

1. Por significación se entiende aquí al “proceso que asocia un objeto, un ser, una noción, un acontecimiento, a un signo susceptible de evocarlos” (Pierre Guiraud, 1974:9).
2. Término usado a lo largo del artículo como sinónimo de “dimensión” o “magnitud”, pero que difiere de ellos porque remite a variaciones de valor de una magnitud por distancia recorrida entre dos puntos.
3. Etapa en la metamorfosis de los insectos que implica un cambio de hábitat, de comportamiento y/o de apariencia.
4. The word “gradients” is used in this article as a synonym of “dimension”, or “magnitude”, however the difference consists that in this case it means the value variations of a magnitude along the distance travelled between two points.
5. This is the equivalent in the process of the insect’s metamorphosis that consists in a change of habitat, behavior and/or appearance.
6. Ricard Solé la define como “...comportamientos de sistemas formados por múltiples elementos en interacción, ya sea la sociedad, el cerebro, un ecosistema o una simplemente célula viva” (Ricard Solé, 2009:19).
7. “...un dilema es un problema o una pregunta que no puede resolverse o contestarse en el marco de la visión del mundo dominante y por consiguiente, la pone en tela de juicio” (Ackoff, 2002:14).
8. “En los sistemas auto-organizados la ‘fuerza’ de la ‘atracción’ no viene realmente desde el objeto o suceso fuera del sistema sino que es más bien el resultado de la interacción entre el sistema y su ambiente” (Robert Dills, 1995).
9. “...todo sistema complejo exhibe lo que en matemáticas se llaman “atractores”, estados en los que el sistema acaba estabilizándose debido a sus propiedades” (Amaia Aguirre, 2001:96).
10. Usado a lo largo del artículo como sinónimo de “dimensión” o “magnitud” pero, que difiere de ellos porque remite a variaciones de valor de una magnitud por distancia recorrida entre dos puntos.

11. Designados originalmente como: 1. Amplitud de la responsabilidad del diseñador industrial; 2. Nivel de abstracción o estadio del diseño industrial; y 3. Afinidad del diseño industrial a la noción del desarrollo, respectivamente (Francisco Gutiérrez, 2012:299).
12. Como la definición del uso de color en el nuevo producto.
13. Parcelas conceptuales que se imponen al contexto para acotar su estudio bajo cierta perspectiva.
14. Rittel, Horst and Webber. Melvin. "Dilemmas in a General Theory of Planning", en "Policy Sciences, Vol. 4,1973
15. Gutiérrez, Francisco. "Geosignificación del diseño industrial" en "Conceptos clave para la formación del diseñador industrial", UAM, 2013
16. Que bajo la metáfora planteada correspondería a la: exosfera, estratósfera, etc.
17. Ver Dilemmas in a General Theory of Planning (Rittel and Weber, 1973).
18. Entre otros factores: umbrales de sensibilidad, situaciones de uso (emergencia, trabajo, disfrute), temperamento y estado emocional (aburrimiento, enojo, duelo) y, en general, el código cultural de la región.
19. Por lo regular, bajo disciplinas aisladas, tales como: mercadotecnia, semiótica, antropología, etnografía, psicología y sociología.
20. Que se apropia del producto diseñado en la vida cotidiana y valora los efectos del producto al ambiente natural y sistema social.
21. Designado originalmente como "Nivel de abstracción o estadio del diseño industrial" (Gutiérrez, 2012:299).
22. Cuya naturaleza (aquel modo de ser del ente como corresponde a su origen), principios, valores, fines y normatividad, difieren radicalmente entre un hábitat y otro.
23. Designada originalmente como "Afinidad del diseño industrial a la noción del desarrollo" (Gutiérrez, 2012:301).
24. Definida por Simon como algo que se ocupa de la "síntesis", mientras que la ciencia del "análisis".
25. Ver "Voces contra la Globalización".

BIBLIOGRAFÍA

- ABBOTT, Jennifer y Achbar, Mark (2003), Documental "Corporaciones: ¿instituciones o psicópatas?". Big Picture Media corporation.
- ACKOFF, Russell (2002), *El paradigma de Ackoff. Una administración sistémica*, México: Limusa Wiley.
- AGIRRE, Amaia, (2001), *Los principios cooperativos "atractores" de la gestión eficiente*, España: Universidad de Mondragón.
- BALL, Philip (2010), *Masa crítica. Cambio, caos y complejidad*, México: Fondo de Cultura Económica.
- BAUDRILLARD, Jean (1997), *El sistema de los objetos*, México: Siglo XXI editores.
- BAUMAN, Zygmunt (2010), *La globalización: Consecuencias humanas*, México: Fondo de Cultura Económica.
- BROWN, Tim (2008), *Design thinking*, Harvard Business Review.
- BRUCKNER, Pascal (2012), *Miseria de la prosperidad. La religión del mercado y sus enemigos*, México: Tusquets editores.
- BÜRDEK, Bernhard (1994), *Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial*, Barcelona: Gustavo Gili.
- CASSIRER, Ernst (1974), *Las ciencias de la cultura*, México: Fondo de cultura económica.
- D. BOHM y F.D. Peat (2010), *Ciencia, orden y creatividad. Las raíces creativas de la ciencia y la vida*, Barcelona: Editorial Cairós.
- DILTS, Robert (1995), *NPL and self-organization theory*, Anchor Point. Salt Lake City. UT.
- ESTÉVEZ, Carlos y Taibo, Carlos (Ed.) (2008), *Voces contra la globalización*. Barcelona, España: Crítica.
- FORRESTER, Viviane (2000), *Una extraña dictadura*, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- FOUCAULT, Michel (2012), *Nacimiento de la bio-política*, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- FLUSSER, Vilém (2002), *Filosofía del diseño*, Madrid, Editorial Síntesis.
- GEORGE, Susan (2012), *¿Hacia donde va el mundo?*, Barcelona: Octaedro editorial.
- GONZÁLEZ, César (2007), *El significado del diseño y la construcción del entorno*, México: Editorial Designio.
- GUIRAUD, Pierre (1974), *La semántica*, México: Fondo de Cultura Económica.
- GURRÍA, Manuel (2007), *Lecciones de ética ambiental*, México: Universidad de las Américas Puebla.
- GUTIÉRREZ, Francisco (Coord.) (2012), *Conceptos clave para la formación del diseñador industrial*, México: UAM Azcapotzalco.
- GUTIÉRREZ, Martín (1992), *Contra un diseño dependiente. Un modelo para la autodeterminación nacional*, México: UAM Azcapotzalco.
- HIRSCH, Fred (1985), *Los límites sociales al crecimiento*, México: Fondo de Cultura Económica.
- KUHN, Thomas (2013), *La estructura de las revoluciones científicas*, México: Fondo de Cultura Económica.

- LEIRO, Reinaldo (2006), *Diseño, estrategia y gestión*, Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- MAFFESOLI, Michael (2007), *En el crisol de las apariencias. Para una ética de la estética*, México: Siglo XXI Editores.
- MARGOLÍN, Víctor (2005), *Las políticas de lo artificial. Ensayos y estudios sobre diseño*, México: Editorial Designio.
- MARZANO, Michela (2011), *Programados para triunfar. Nuevo capitalismo, gestión empresarial y vida privada*, México: Tusquets editores.
- NORMAN, Donald (2005), *Diseño emocional. Por qué gustan o no los objetos cotidianos*, Editorial Paidós.
- PAPANEK, Victor (1971), *Design for the real world: Human ecology and social change*, New York: Panteón Books.
- PLAZA i Font, Joan Pere (2006), *Dinámicas no-lineales en partidos políticos. El caso del Partido Popular Europeo*, Barcelona: Institut de Ciències Polítiques i Socials.
- PRIETO, Daniel (2005), *Diseño y comunicación*, México: Ediciones Coyoacán.
- QUIROGA, Blanca (1995), *Psicología semiología aplicadas a diseño gráfico*, México: UAM- UNCuyo.
- RITCHEY, Tom (2013), "Wicked Problems: Modelling Social Messes with Morphological Analysis", Swedish Morphological Society, AMG Vol. 2, No. 1.
- SARTORI, Giovanni (2011), *La política, lógica y método en las ciencias sociales*, México: Fondo de Cultura Económica.
- SIMON, Herbert (1979), *Las ciencias de lo artificial*, Barcelona: ATE-MIT.
- SIMÓN, Gabriel (compilador) (2009), *Más de 100 definiciones de diseño. Principales conceptos sobre el diseño y la actividad de los diseñadores*, México: UAM-X-UTEM Chile.
- SOLÉ, Ricard (2009), *Redes complejas. Del genoma a Internet*, España: Tusquets editores.
- STUCKLER, David y Basu, Sanja (2012), *El costo humano de las políticas de recorte*, Barcelona: Taurus editores.
- TAIBO, Carlos (2011), *En defensa del decrecimiento. Sobre capitalismo, crisis y barbarie*, Madrid: Catarata.
- THIEBAUT, Carlos (2002), *Conceptos fundamentales de filosofía*, Madrid: Alianza editorial.
- THROSBY, David (2001), *Economía y cultura*, España: Cambridge University Press.
- TEDESCO, Juan (2007), *Educación en la sociedad del conocimiento*, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- WALLERSTEIN, Immanuel (2004), *World-Systems Analysis. An introduction*, London: Duke University Press.